AKO-D16323

Installationsanleitung

D163H234 Ed.05

1- Warnhinweise

-Die Verwendung des Geräts ohne Einhaltung der Herstelleranweisungen kann die Anforderungen an die Sicherheit des Geräts beeinträchtigen. Zur richtigen Betriebsweise des Geräts dürfen nur von AKO gelieferte Fühlern benutzt werden.

-Das Gerät muss an einem vor Erschütterungen, Wasser und Schadgasen geschützten Ort installiert werden, an dem die Umgebungstemperatur den in den technischen Daten angegebenen Wert nicht überschreitet.

-Für eine korrekte Ablesung muss die Fühler an einem Ort ohne thermische Einflüsse und entfernt von der Temperatur, die gemessen oder gesteuert werden soll, angeordnet werden.

-Der Stromversorgungskreis muss in der Nähe des Geräts über einen Trennschalter von mindestens 2 A, 230 V, verfügen. Die Kabel werden hinten am Gerät angeschlossen und sind vom Typ H05VV-F oder H05V-K.

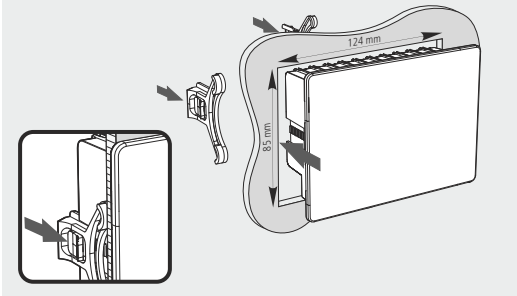
-Der zu verwendende Abschnitt hängt von den lokalen Bestimmungen ab, der Wert darf aber niemals geringer als 1 mm^2 sein.

-Die Kabel für den Anschluss der Relaiskontakte dürfen einen Abschnitt von 2,5 mm^2 aufweisen.

-Zwischen -40 °C und +20°C, wenn der NTC Fühler biss zu 1.000 m verlängert wird mit einem Kabel von mindestens 0,5 mm^2, dann beträgt die maximale Abweichung 0,25 °C (Verlängerungsleitung Sonde ref. **AKO-15586**)

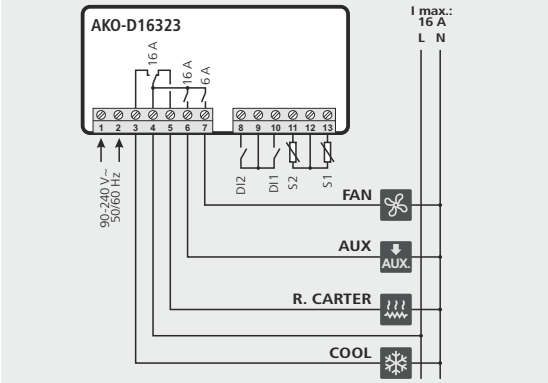
ACHTUNG: Das Gerät ist nicht mit dem **AKO-14917** (externes Kommunikations- modul) und mit dem **AKO-14918** (Programmierschlüssel) kompatibel.

2- Installation



3- Anschluss

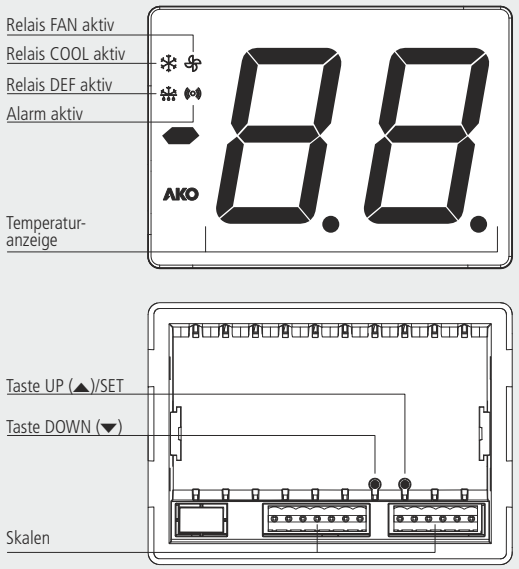
Die Fühler und ihr Kabel dürfen **NIEMALS** in einem Kabelkanal zusammen mit Leistungs-, Steuer- oder Stromversorgungskabeln installiert werden.



AUX. **AUX** Betriebsweise gemäß Parameter P6

S1: Fühler 1, Kühlraum oder Kühlschranktemperatur.
S2: Fühler 2, Abtauung.
DI1/DI2: Digitaler Eingang 1 / Digitaler Eingang 2

4- Betrieb



Taste **UP (▲)/SET**

5 Sekunden lang gedrückt halten, um den Modus Standby zu aktivieren, 2 Sekunden gedrückt halten, damit das Gerät in den Normalmodus zurückkehrt. Im Standby-Modus führt das Gerät keinerlei Aktion durch, die **AKO**-Anzeige zeigt lediglich an, dass das Gerät eingeschaltet ist.

10 Sekunden lang gedrückt halten. Das Programmiermenü wird aufgerufen.

Im Programmiermenü 5 Sekunden lang drücken, um die Ebene aus Bildschirm o anzuzeigen, bei der Parametereinstellung den neuen Wert übernehmen.

Durch kurzes Drücken im Programmiermenü können die verschiedenen Ebenen aufgerufen werden. Während der Einstellung eines Parameters kann der Wert desselben variieren.

Taste **DOWN (▼)**

Durch kurzes Drücken im Programmiermenü können die verschiedenen Ebenen aufgerufen werden. Während der Einstellung eines Parameters kann der Wert desselben variieren

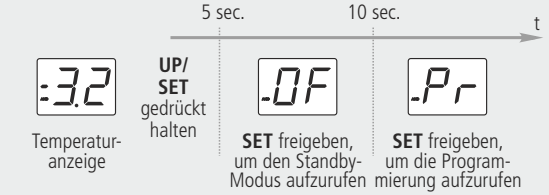
5- Inbetriebnahme

Nach dem Anschluss an das Stromnetz wird das Gerät im WIZARD-Modus (Inl / 1 blinkend) hochgefahren, wählen Sie die am besten geeignete Anwendung mithilfe der **UP/DOWN**-Tasten und drücken Sie dann **SET**.

1: Verschiedenes **2:** Tiefkühlprodukte **3:** Obst und Gemüse
4: Frischer Fisch **5:** Erfrischungsgetränke **6:** Flaschenregale
7: Klima

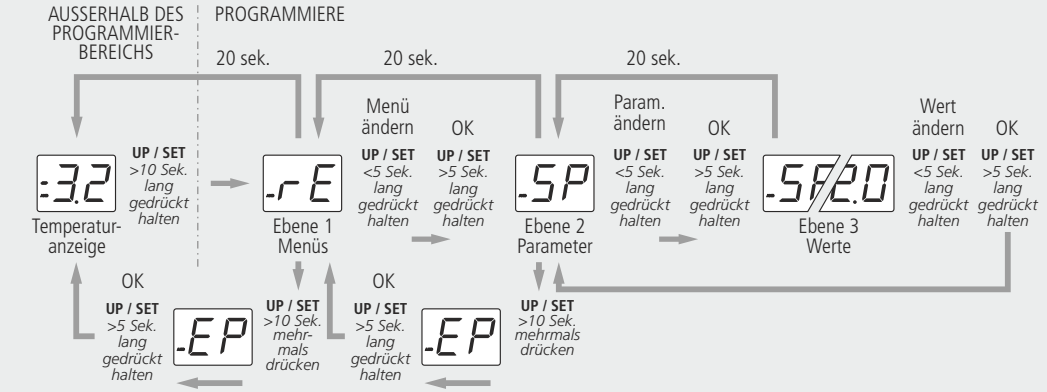
Der Assistent konfiguriert die Prameter des Geräts je nach ausgewählter Anwendung (siehe "Standardparameter je nach anwendung").

Zugang zu den Sollwert und Standby



Programmiermenü (Parameter)

Nach 20 Sekunden ohne Betätigung einer Taste stellt sich das Gerät in die zuvor verwendete Ebene zurück.. Wenn sich das Gerät auf Ebene 3 befindet, werden die Änderungen nicht gespeichert.



Benutzerhandbuch verfügbar unter
http://www.ako.com/w4pu/page/qr/?qrcode=AKODOC0059
www.ako.com

AKO
Av. Roquetes, 30-38
08812 Sant Pere de Ribes
Barcelona (España)
Tel. (34) 938 142 700
Fax (34) 938 934 054
www.ako.com
ako@ako.com

35D163234 REV.04 2014

AKO ELECTROMECÀNICA, S.A.L.
Wir behalten uns das Recht auf die Lieferung von Materialien vor, die leicht von den Materialien abweichen können, die in unserer technischen Dokumentation beschriebenen sind. Aktualisierte Informationen erhalten Sie auf: **www.ako.com**

6- Parametertabelle und Mitteilungen

Die Spalte **Def.** zeigt die werkseitig konfigurierten Standardwerte an. Die mit ***** gekennzeichneten Parameter sind je nach ausgewählter Anwendung unterschiedliche Parameter im Assistenten oder des Parameters P3 (siehe Standard-Parametertabelle je nach Anwendung). Wenn nicht ausdrücklich anders angegeben, verstehen sich die Temperaturwerte in °C. (Entsprechende Werte in °F)

Ebene 1	Menüs und Beschreibung				
rE	Ebene 2 Steuergerät				
	Ebene 3 Beschreibung	Werte	Min.	Def.	Max.
SP	Temperatureinstellung (Set Point) (Grenzwerte je nach Fühlerntyp)	(°C/°F)	-50	*	99
C0	Fühlerkalibrierung 1 (Offset)	(°C/°F)	-20	0.0	20
C1	Fühlerdifferential 1 (Hysterese)	(°C/°F)	0.1	2.0	20
C2	Sperre oberhalb des Sollwert (oberhalb dieses Wertes kann diese nicht festgelegt werden)	(°C/°F)	C3	99	99
C3	Sperre unterhalb des Sollwert (unterhalb dieses Wertes kann diese nicht festgelegt werden)	(°C/°F)	-50	-50	C2
C4	Verzögerungsart zum Kompressorschutz (Relais COOL): **0**=OFF/ON (seit dem letzten Ausschalten); **1**=OFF-ON/ON-OFF (seit dem letzten Stopp/letzten Hochfahren)		0	0	1
C5	Verzögerungszeit des Schutzes (Wert der im Parameter C4 ausgewählten Option)	(min.)	0	0	99
C6	Relaisstatus COOL mit Fehler bei Fühler 1: **0**=OFF; **1**=ON; **2**=Mittelwert der letzten 24 Std vor Auftreten des Fühlernfehlers; **3**=ON-OFF gemäß Prog. C7 und C8		0	2	3
C7	Relaiszeit bei ON bei Ausfall von Fühler 1 (Wenn C7=0 und C8≠0, befindet sich das Relais immer in OFF ausgeschaltet)	(min.)	0	10	99
C8	Relaiszeit bei OFF bei Ausfall von Fühler 1 (Wenn C8=0 und C7≠0, befindet sich das Relais immer in ON ausgeschaltet)	(min.)	0	5	99
C9	Maximale Dauer des Schnellkühlmodus. (**0**=deaktiviert)	(St.)	0	24	48
CA	Punkt erreicht wurde (SP+CA), in den Normalmodus zurückkehren. (SP+CA ≥ C3) (**0**=OFF)	(°C/°F)	0	-50	C3-SP
Cb	Inaktive Zeit am digitalen Eingang zur Aktivierung des ECO-Modus (Nur wenn PA oder Pb =1 und P0=0) (**0**=OFF)	(St.)	0	2	24
CC	Änderung des Sollwerts (SP) im ECO-Modus (SP+CC≤C2) (**0**= deaktiviert)		0	2	C2-SP
EP	Ausgang auf Ebene 1				
dE	Ebene 2 Steuerung ABTAUUNG (bei P0=0 direkt, kalt)				
	Ebene 3 Beschreibung	Werte	Min.	Def.	Max.
d0	Abtauhäufigkeit (Zeit zwischen 2 Startvorgängen)	(St.)	0	*	96
d1	Maximale Abtauungsdauer (**0**=Abtauung deaktiviert)	(min.)	0	*	99
d2	Mitteilungstypen bei der Abtauung: **0**=Zeigt die reale Temperatur an; **1**=Zeigt die Temperatur zu Beginn der Abtauung an; **2**=Zeigt dE-Mitteilung an		0	2	2
d3	Maximale Dauer der Mitteilung (Zeit wird am Ende der Abtauung hinzugefügt)	(min.)	0	5	99
d4	Endtemperatur der Abtauung (durch Fühler 2) (bei P4 ≠ 1)	(°C/°F)	-50	8	99
d5	Abtauung bei Geräteanschluss: **0**=NEIN Erste Abtauung gemäß d0; **1**=JA, erste Abtauung gemäß d6		0	0	1
d6	Verzögerung des Abtaubeginns durch Anschluss an das Gerät	(min.)	0	0	99
d7	Abtautyp: **0**=Widerstände; **1**=Zyklusumkehrung; **2**=Gebläse/Luft (Bei Geräten mit 2 Relais muss die Programmierung für P6=0 sein); **3**= Kompressor anhalten.		0	0	3
d8	Zeitberechnung zwischen Abtauzeiträumen: **0**=Echtzeit gesamt; **1** =Summe der Zeit mit eingeschaltetem Kompressor		0	0	1
d9	Tropfzeit nach Abschluss der Abtauzeit (bei angehaltenen Kompressoren und Gebläsen) (bei P4 ≠ 1)	(min.)	0	1	99
EP	Ausgang auf Ebene 1				
FA	Ebene 2 Steuerung GEBLÄSE (Verdampfer) — Bei Modellen mit 2 Relais muss P6 bei 0 konfiguriert sein.				
	Ebene 3 Beschreibung	Werte	Min.	Def.	Max.
F0	Temperatur bei Anhalten der Gebläse durch Fühler 2 (bei P4 ≠ 1)	(°C/°F)	-50	*	99
F1	Fühlerdifferential von Fühler 2 (bei P4≠ 1)	(°C/°F)	0.1	2.0	20
F2	Gebläse beim Anhalten des Kompressors anhalten **0**=Nein; **1**=Ja		0	1	1
F3	Status der Gebläse während der Abtauung **0**=angehalten; **1**=in Bertrieb		0	*	1
F4	Startverzögerung nach Abtauung (bei F3=0) Wird nur betätigt, wenn höher als d9.	(min.)	0	3	99
F5	Gebläse beim Öffnen der Tür anhalten **0**=Nein; **1**=Ja (Erfordert einen digitalen Eingang, der als Tür PA oder Pb=1 konfiguriert wurde).		0	0	1
EP	Ausgang auf Ebene 1				
AL	Ebene 2 Steuerung ALARME (visuell)				
	Ebene 3 Beschreibung	Werte	Min.	Def.	Max.
A0	Konfiguration der Temperaturalarme **0**=relativ zu SP; **1**=absolut		0	0	1
A1	Max. Alarm in Fühler 1 (muss höher als SP sein)	(°C/°F)	A2	99	99
A2	Mind. Alarm in Fühler 1 (muss niedriger als SP sein)	(°C/°F)	-50	-50	A1
A3	Temperaturalarmverzögerung bei Inbetriebnahme.	(min.)	0	0	99
A4	Temperaturalarmverzögerung seit Abschluss einer Abtauung	(min.)	0	0	99
A5	Temperaturalarmverzögerung bei Erreichen eines Wertes A1 oder A2.	(min.)	0	30	99

Ebene 1	Menüs und Beschreibung				
A6	Verzögerung externer Alarm / Strenger externer Al. bei Erhalt eines Signals an digitalem Eingang (PA oder Pb=2 oder 3)	(min.)	0	0	99
A7	Verzögerung der Deaktivierung des externen Alarms / Strenger externer Al. durch Verschwinden des Signals am digitalen Eingang (PA oder Pb=2 oder 3)	(min.)	0	0	99
A8	Hinweis anzeigen, wenn die Abtauung aufgrund der Maximalzeit abgeschlossen wurde **0**=Nein; **1**=Ja		0	0	1
A9	Polarität Relaisalarm **0**= Relais ON bei Alarm (OFF kein Alarm); **1**= Relais OFF bei Alarm (ON kein Alarm)		0	0	1
AA	Temperaturdifferentialalarm (A1 und A2)	(°C/°F)	0.1	1.0	20
AC	Alarmverzögerung bei offener Tür (Bei PA oder Pb = 1)	(min.)	0	2	99
EP	Ausgang auf Ebene 1				
Cn	Ebene 2 Allgemeiner Zustand				
	Ebene 3 Beschreibung	Werte	Min.	Def.	Max.
P1	Verzögerung aller Funktionen bei Anschluss an das Stromnetz	(min.)	0	0	99
P2	Funktion Zugangscode (password) **0**= Nicht aktiv; **1**= Sperrung des Zugangs Parameter; **2**= Tastensperre		0	0	2
InI	Standardwerte gemäß Anwendungstyp konfigurieren (siehe Tabelle unten) **1**=Verschiedenes **2**=Tiefkühlprodukte **3**=Obst und Gemüse **4**=Frischer Fisch **5**=Erfrischungsgetränke **6**=Flaschenregale **7**=Klima		1	-	7
P4	Anwahl der Eingangsart **1**=1 Fühler; **2**=2 Fühler		1	1	2
P5	Adresse (Nur bei Geräten mit integrierter Kommunikation)		0	0	99
P6	Konfiguration Relais AUX **1**=Abtauung **2**=Alarm **3**=Licht		0	1	3
P7	Temperaturanzeigemodus **0**=Ganze Werte in °C **1**=Dezimalwerte in °C **2**=Ganze Werte in °F **3**=Dezimalwerte in °F		0	1	3
P8	Anzuzeigende Fühler (gemäß Parameter P4) **0**=Visualisierung aller Fühler sequentiell, **1**=Fühler 1; **2**=Fühler 2		1	1	2
P9	Auswahl Fühlerntyp 0=NTC; 1=PTC		0	0	1
PA	Konfiguration Digitaler Eingang 1 **0**= Deaktiviert **1**=Türkontakt **2**=Externer Alarm **3**=Strenger externer Al. **4**=Slave defrost **5**=Akt. ECO-Modus über Taste **6**=Schnellkühl- modus **7**=Non utilisé **8**=Remote Abtauung **9**=Akt. ECO-Modus über Schalter		0	0	9
Pb	Konfiguration Digitaler Eingang 2 **0**= Deaktiviert **1**=Türkontakt **2**=Externer Alarm **3**=Strenger externer Al. **4**=Slave defrost **5**=Akt. ECO-Modus über Taste **6**=Schnellkühl- modus **7**=Non utilisé **8**=Remote Abtauung **9**=Akt. ECO-Modus über Schalter		0	0	9
PC	Polarität digitaler Eingang 1 **0**=aktiv beim Schließen des Kontakts; **1**=aktiv beim Öffnen des Kontakts		0	0	1
Pd	Polarität digitaler Eingang 2 **0**=aktiv beim Schließen des Kontakts; **1**=aktiv beim Öffnen des Kontakts		0	0	1
PJ	Lichter in ECO-Modus **0**=An; **1**=Stand-by		0	0	1
EP	Ausgang auf Ebene 1				
ti	Ebene 2 Zugangssteuerung und Informationen				
	Ebene 3 Beschreibung	Werte	Min.	Def.	Max.
L5	Zugangscode (Password)		0	0	99
PU	Programmversion (Information)			-	
Pr	Programmrevision (Information)			-	
EP	Ausgang auf Ebene 1				
EP	Programmierausgang				

WARNHINWEIS: Die Standardparameter nach Anwendungsart wurden für die am häufigsten verwendeten Anwendungen erstellt. Prüfen Sie die Parameter, damit sie ihrer Anlage entsprechen.

STANDARDPARAMETER JE NACH ANWENDUNG (InI)

	1 Verschiedenes	2 Tiefkühl-produkte	3 Obst und Gemüse	4 Frischer Fisch	5 Erfrischungs-getränke	6 Flaschenregale	7 Klima
SP	2	-18	10	0	3	12	21
d0	4	4	4	4	24	24	96
d1	20	20	20	20	20	20	0
F0	8	0	30	8	8	30	99
F3	1	0	1	1	1	1	1

MITTEILUNGEN			
L5	Zugangscodeabfrage (Password)	D	
EC	ECO-Modus aktiv	D	
dE	Zeigt an, dass zurzeit eine Abtauung stattfindet. (Nur, wenn Parameter d2=2 ist)	D	
E1	Fühler 1 ausgefallen (Schaltkreis geöffnet, Kurzschluss oder Temperatur außerhalb des Fühlerbereichs)	D	A
E2	Fühler 2 ausgefallen (Schaltkreis geöffnet, Kurzschluss oder Temperatur außerhalb des Fühlerbereichs)	D	A
AH	**Blinkt:** Alarm max. Temperatur in Fühler 1 (A1)	D	A
AL	**Blinkt:** Alarm mind.. Temperatur in Fühler 1 (A2)	D	A
AE	Externer Alarm aktiv (nur wenn der Parameter PA oder Pb=2 ist)	D	A
AS	Schwerer externer Alarm aktiv (nur wenn der Parameter PA oder Pb=3 ist)	D	A
Ad	Alarm Abtauung aufgrund von Zeit abgeschlossen (nur wenn der Parameter A8=1 ist)	D	
PA	Alarm Tür geöffnet (Nur bei PA oder Pb=1 und je nach Zeit in AC)	D	

D: Zeigt die Mitteilung auf der Anzeige an, **A:** aktiviert Alarmrelais (Wenn P6=2).

7- Technische Merkmale

Stromversorgung . . . . . 90-240 V~ 50/60 Hz 7 VA
Maximale Spannung SELV Schaltkreise . . . . . 20 V
Eingänge . . . . . 2 NTC/PTC + 2 digitale Eingänge
Relais COOL 16 A . . . . . (EN60730-1: 12(9) A 250 V~)
Relais FAN 6 A . . . . . (EN60730-1: 5(4) A 250 V~)
Relais AUX 16 A . . . . . (EN60730-1: 12(9) A 250 V~)
Betriebszahl der Relais . . . . . EN60730-1: 100.000 Arbeitsläufe
Fühlertypen . . . . . NTC **AKO-149xx**
Messbereich . . . . . -50 °C bis +99 °C (-58°F bis 99 °F)
Auflösung . . . . . 0.1 °C
Arbeitsumgebung . . . . . -10 bis 55 °C, Feuchtigkeit <90 %
Lagerungsumgebung . . . . . -30 a 70 °C, Feuchtigkeit <90 %
Schutzgrad Vorderseite IP40
Befestigung . . . . . Durch Verankerungen auf Platten montierbar
Abmessungen Leerraum Platte . . . . . 124 x 85 mm
Abmessungen Vorderseite . . . . . 139 x 100 mm
Tiefe . . . . . 40 mm
Anschlüsse . . . . . Schraubklemmen für Abschnittskabel bis zu 2,5 mm2
Klassifizierung des Steuergeräts: inklusive Montage, mit automatischer Betriebsweise Typ 1.B, zum Gebrauch in sauberen Umgebungen, Logistikhilfe (Software) Klasse A und für den Dauerbetrieb.
Verschmutzungsgrad 2 s/ UNE-EN 60730-1.
Isolierung doppelter Stromanschluss, Zweitschaltung und Relaisausgang.
Zugewiesene Impulspannung . . . . . 2500 V
Testtemperatur mit Druckball — Zugängliche Teile . . . . . 75 °C; Teile mit aktiven Elementen . . . . . 125 °C
Spannung und Strom laut EMC-Testläufen . . . . . 207 V, 17 mA
Teststrom mit Unterdrückung von Funkstörungen . . . . . 270 mA